CONTROLLER FOR UNMANNED CARRIER

Publication number: JP5046245

Publication date:

1993-02-26

Inventor:

NEGORO YOSHIHIRO

Applicant:

TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO

Classification:

- international:

B65G43/00; B65G47/52; G05D1/02; B65G43/00; B65G47/52; G05D1/02; (IPC1-7): B65G43/00;

B65G47/52; G05D1/02

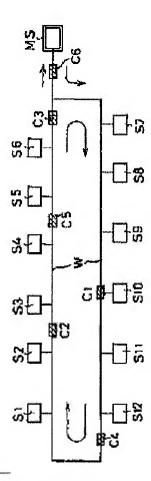
- european:

Application number: JP19910209271 19910821 Priority number(s): JP19910209271 19910821

Report a data error here

Abstract of JP5046245

PURPOSE: To safely and efficiently remove and admit the carrier from and into a railway by selecting that the removal and admission of the unmanned carrier are performed by individual, continuous and successive mode at an exclusive-use station. CONSTITUTION:By the console panel, first, any of the individual, continuous and successive modes is selected. In individual mode, each one carrier is removed and admitted, in continuous mode, plural carriers are continuously removed, and in successive mode, each one carrier is removed and admitted. For example, when a cargo is carried from a transfer station S2 to a transfer station S10, and in the case there is the unmanned vehicle carrier standing by at the transfer station S2, after sending the unmanned vehicle carrier standing by at the nearest transfer station, the cargo is loaded at the transfer station S2, a railway W is travelled to the transfer station S10, the cargo is discharged there, thereafter stood by at the transfer station S10. When other carrier stands by before the cargo is discharged at the transfer station S10, the carrier is sent the nearest transfer station.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Family list
1 family member for:
3P5046245
Derived from 1 application.

Back to JP504624

1 CONTROLLER FOR UNMANNED CARRIER Publication info: JP5046245 A - 1993-02-26

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-46245

(43)公開日 平成5年(1993)2月26日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 5 D 1/02	P	7828-3H		
// B65G 43/00	Z	9245-3F		
47/52	101 Z	8010-3F		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

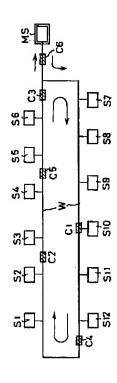
(21)出願番号	特顧平3-209271	(71)出願人	000003078 株式会社東芝	
(22)出願日	平成3年(1991)8月21日		神奈川県川崎市幸区堀川町72番地	
		(72)発明者	根来《義弘	
			東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝	
			府中工場内	
		(74)代理人	弁理士 猪股 祥晃	

(54) 【発明の名称】 無人搬送車の制御装置

(57)【要約】

[目的] 無人搬送車を安全かつ効率よく軌道内へ編入 し、軌道外へ撤去させる。

【構成】 軌道Wの末端に設けられた専用のステーション MSで、無人搬送車の撤去・編入を単独・連続・順次の何れかのモードで行うか選択する。単独では1台ずつ撤去・編入、連続では複数台を続けて撤去、順次では1台毎に撤去・編入する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ループ状に設けられた軌道に沿って走行する複数の無人搬送車を制御する無人搬送車の制御装置において、前記無人搬送車を前記軌道に接続された支線の専用ステーションで単独撤去・編入する手段と、前記無人搬送車を前記専用ステーションで連続撤去する手段と、前記無人搬送車を前記専用ステーションで順次撤去する手段を設けたことを特徴とする無人搬送車の制御装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、無人搬送車の制御装置 に係り、特に無人搬送車を軌道に編入及び撤去する無人 搬送車の制御装置に関するものである。

[0002]

【従来の技術】近年、ビルや工場内におけるファクトリオートメーションの技術の進歩で、工場の敷地(建屋)内においては、複数のステーションの間で製品や原材料などの荷物を搬送する搬送装置を搬送制御装置で自動的に制御している。

【00003】このような従来の無人搬送車の制御装置においては、工業製品や原材料などの荷物を搬送するための複数の無人搬送車と、この無人搬送車で搬送された荷物を積み下ろすための施設を備えた複数のステーションと、これらの複数のステーションを結んで設置される搬送車走行用の軌道でなる搬送装置に対して、各無人搬送車の走行制御及び各ステーションからの搬送要求に対する無人搬送車の割当て制御を行っている。したがって、各ステーションから搬送要求が出されると、搬送制御装置がこれを検知し、待機中の無人搬送車を順次割当てることにより、複数のステーションの相互間での荷物の搬送が自動的に行われる。

[0004]

【発明が解決しようとする課題】ところが、このような 搬送制御装置で走行する無人搬送車は、保守・点検のときや修理のときには、軌道から撤去したり、逆に軌道へ 編入したりする必要がある。これを行う手段として、従来から、軌道上で直接人間が無人搬送車を撤去・編入し、併せて搬送制御装置に該当車編入状況を設定する方法があるが、軌道と無人搬送車の構造や周囲環境で制約 40を受けることが多く、場合によっては危険を伴うので、作業台や後続車に対する防護策を講じなければならない。また、無人搬送車の撤去・編入を各ステーションを通じて行う例もあるが、昇降装置が大形になるので得策ではない。そこで、本発明の目的は、無人搬送車を安全且つ効率よく軌道内へ編入したり、軌道から撤去することができる無人搬送車の制御装置を提供することである。

[0005]

【課題を解決するための手段】本発明は、ループ状に設 50 回送する。

けられた軌道に沿って走行する複数の無人搬送車を制御する無人搬送車の制御装置において、無人搬送車を軌道に接続された支線の専用ステーションで単独撤去・編入 する手段と 無人搬送車を専用ステーションで連続撤去

する手段と、無人搬送車を専用ステーションで連続撤去する手段と、無人搬送車を専用ステーションで順次撤去する手段と設けたことを特徴とする無人搬送車の制御装

置である。 【0006】

【作用】本発明によれば、撤去・編入専用ステーション 10 に設置された操作パネルで、まず、単独・連続・順次の モードの何れかを選択させる。単独モードで撤去すると きには、所望の搬送車番号を指定して撤去要求を出すこ とで、該当車が専用ステーションまで走行し、そこで撤 去が完了すると搬送制御装置内の該当車情報が抹消され る。単独モードで編入するときは、対象車を専用ステー ションにセットして編入要求を出すことで、該当車が軌 道内に送られ、搬送制御装置内の該当車情報が生かされ る。撤去または編入要求を出してから完了するまでは、 他の撤去・編入要求は受け付けられない。連続モードで 20 撤去するときには、ある無人搬送車についての撤去が完 了する前に別の搬送車撤去要求が受け付けられ、撤去さ れる無人搬送車は、専用ステーション前を先頭に軌道上 に並んで撤去を待つことになる。連続モードで編入する ときには、単独モードで編入するときと同様である。順 次モードのときには、撤去要求が連続モードの場合と同 様に複数台について受け付けられ、専用ステーションで 撤去を行った後、単独モードのときと同様な編入を続け て行うことで、撤去要求対象の無人搬送車を1台ずつ処 理する。

[0007]

【実施例】以下、本発明の無人搬送車の搬送制御装置の 一実施例を図面を参照して説明する。図1は、本発明の 搬送制御装置で制御される搬送装置の配置を示す平面図 の一例を示す図である。図1において、メンテナンスス テーションMSは、軌道Wに接続された支線の端部に設 けられた後述する撤去・編入専用のステーションであ る。S1~S12は移載ステーション、C1~C6は無人 搬送車、Wは軌道を示し、通常時の無人搬送車C1~C 6は、移載ステーションS1~S12の何処かに待機して 軌道W上の所要の区間を走行する。例えば、移載ステー ションS2から移載ステーションS10へ荷物を搬送する 場合には、移載ステーションS2に待機する無人搬送車 がいるときは、最寄りの移載ステーションに待機する無 人搬送車を迎車させた後、移載ステーションS2で荷物 を積み込み、軌道Wを移載ステーションS10まで走行 し、そこで荷物を下ろし、この無人搬送車はその後移載 ステーションS10で待機する。この移載ステーションS 10で荷物を下ろす前に他の無人搬送車が待機していると きは、この待機車は事前に最寄りの移載ステーションへ

【0008】図2は、このメンテナンスステーションM Sに設けられた制御装置の操作パネルの操作面の一例を 示す図で、以下、図2に基づいて無人搬送車の撤去・編 入の手順を説明する。まず、単独で無人搬送車を撤去す るときには、中央手前のトグルスイッチ4を左側の"単 独"の方向に倒す。次に、左側のディジタルスイッチ3 で撤去する。搬送車番号を設定して、その上部の撤去確 認ポタン1を押すと、この撤去確認ポタン1の上半のラ ンプが点灯して該当車の撤去要求中であることが示され を走行してメンテナンスステーションMSへ到着する と、撤去確認ボタン1の下半のランプも点灯し、該当車 をメンテナンスステーションMSから撤去するよう促 す。メンテナンスステーションMSから該当車を外した ら、撤去確認ボタン1 (上下点灯中) を押す。これで該 当ボタンは上下とも消灯し、該当車がシステムから抹消

【0009】撤去要求を行って該当車がメンテナンスス テーションMSへ到着したとき、すなわち、撤去確認ボ タン1が上下とも点灯中の状態で「取消」の押ボタン2 20 を押すと、ランプは上下とも消灯し、該当車はメンテナ ンスステーションMSから軌道Wを走行して何れかの移 載ステーションへ送られる。また、1台の無人搬送車に ついて撤去要求中(撤去確認ボタン1の上半のランプが 点灯中) は、他の無人搬送車の撤去要求と次に述べる編 入要求が不可能となる。

【0010】 このようにしてメンテナンスステーション MSから撤去された無人搬送車は、メンテナンスを受け ることができる。この無人搬送車を再び編入するとき の編入確認ボタン1を押す。すると、この編入確認ボタ ン1の上半のランプが点灯し、右端下部の表示器5が数 字を表示して編入要求中であることが示される。該当車 をメンテナンスステーションMSの所定位置にセットす ると、該当位置で検出される搬送車番号が表示器5に表 示されるとともに編入確認ボタン1の下半のランプも点 灯する。そこで、編入確認ポタン1を再び押すと、この 編入確認ボタン1は上下とも消灯し、該当車はメンテナ ンスステーションMSから軌道Wを走行して何れかの移 載ステーションへ送られる。編入確認ボタン1が上下点 40 灯中の状態で「取消」の押ボタン2を押すと、ランプは 上下とも消灯し、編入要求中の状態を解消する。また、 1台の無人搬送車について編入要求中(編入確認ボタン 1の上半のランプが点灯中)は、他の無人搬送車の編入 要求はもちろん撤去要求も受け付けない。

【0011】次に、トグルスイッチ4を左後方の"連 続"の方向に倒して、連続モードで撤去・編入する手順 を説明する。撤去要求を行う操作は、"単独"のときと 同様であるが、撤去確認ボタン1の上半のランプが点灯 中であっても、他の無人搬送車の撤去要求が続いて許さ 50 ーション、W…軌道。

れる。この状態では、撤去のためにメンテナンスステー ションMSへ向かって走行する無人搬送車が、メンテナ ンスステーションMSを先頭とする軌道Wに続いて待機 することになるため、上述したような「取消」操作が許 されず、編入要求も受け付けられない。連続モードでの 編入の手順は、"単独"のときと同様である。

【0012】トグルスイッチ4を左前方の"順次"の方 向に倒して順次モードで撤去・編入する手順は、以下の とおりである。撤去要求を行う操作は、"連続"のとき る。該当車が待機していた移載ステーションから軌道W 10 と同様で、複数台に対して撤去要求ができるが、撤去の ためにメンテナンスステーションMSへ向かって走行す る無人搬送車は、先頭の無人搬送車が撤去に続いて編入 を完了するまで支線分岐前(図1の搬送車C3の位置) で待機する。編入の手順は、"連続"のときと同様であ り、撤去・編入における「取消」操作もできる。

> 【0013】上記の撤去要求と編入要求の操作パネル上 での操作に関する論理をそれぞれ図3,図4のフローチ ャートに示す。なお、上記実施例において、図1では、 メンテナンスステーションMSの位置を支線軌道末端に おいた例で説明したが、ループ状の本線軌道に沿った位 置であってもよい。また、上記の"単独", "連続", "順次"の3通りを組合わせた操作を設けることもでき る。

[0014]

【発明の効果】以上、本発明によれば、ループ状に設け られた軌道に沿って走行する複数の無人搬送車を制御す る無人搬送車の制御装置において、無人搬送車を軌道に 接続された支線の専用ステーションで単独撤去・編入す る手段と、無人搬送車を専用ステーションで連続撤去す は、トグルスイッチ4を"単独"とした状態で右端上部 30 る手段と、無人搬送車を専用ステーションで順次撤去す る手段を設けることで、専用ステーションで無人搬送車 の撤去・編入を単独・連続・順次の何れかのモードで行 うかの選択を行い、単独では1台づつ撤去・編入し、連 **続では複数台を続けて撤去、順次では1台づつ撤去・編** 入するようにしたので、無人搬送車を安全且つ効率よく 軌道から撤去し、軌道へ編入することのできる無人搬送 車の制御装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の無人搬送車の制御装置で制御される搬 送装置の配置を示す平面図。

【図2】本発明の無人搬送車の制御装置の一実施例を示 す操作パネルの平面図。

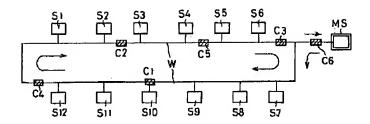
【図3】本発明の無人搬送車の制御装置の作用を示すフ ローチャート。

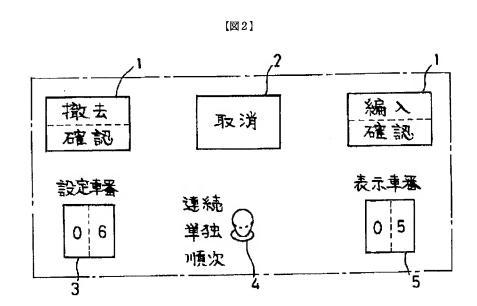
【図4】本発明の無人搬送車の制御装置の図3と異なる 作用を示すフローチャート。

【符号の説明】

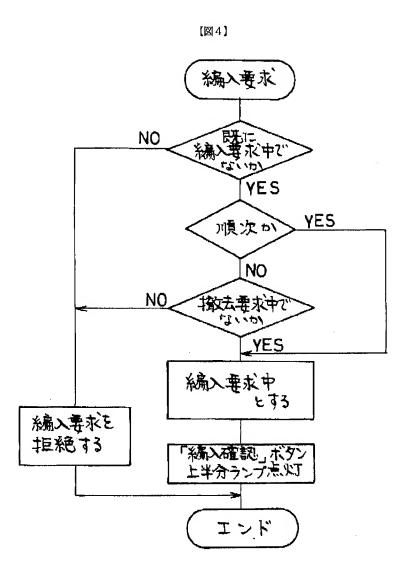
C1, C2, C3, C4, C5, C6…無人搬送車、M S…メンテナンスステーション、S1~S12…移載ステ

[図1]





[図3] 撤去要求 NO 単独が NO 連続か YES NO YES YES NO るいか YES m号車 NO 存在か YES m 号車を 接去 要求中とする 技会要求を 対を終する 「指数主確認」ボタン 上半分ランプ点よ丁 エンド



Family list
1 family member for:
JP5046245
Derived from 1 application.

Back to JP504624

1 CONTROLLER FOR UNMANNED CARRIER Publication info: JP5046245 A - 1993-02-26

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide